

# Bachelorarbeit

## Abgasreinigung auf Hochseeschiffen: Abscheidung von Schwefeldioxyden in Meerwasser

**Stichwörter:** *Abgasreinigung, Absorption, Emissionsminderung*

### Hintergrund

Da Hochseeschiffe gegenwärtig meist stark schwefelhaltige Schweröle zum Antrieb nutzen, ergibt sich zur Einhaltung der strengen Schwefeloxid-Emissionsgrenzwerte dringender Handlungsbedarf. Die Installation von Gaswäschern ist ein geeignetes Mittel zur Sicherstellung dieser Grenzwerte. Auf Schiffen kann zur Rauchgasentschwefelung Meerwasser als Waschflüssigkeit zur Anwendung gelangen.

Den Ausgangspunkt für die korrekte Auslegung von Gaswäscheapparaten zur Entschwefelung von Schiffsabgasen bildet die genaue Kenntnis der Löslichkeit von Schwefeloxiden in Meerwasser. Aufgrund der Vielzahl gelöster Ionen (dem Meersalz) besitzt Meerwasser eine gegenüber Wasser erhöhte Aufnahmefähigkeit für Schwefeloxide. Neben Temperatur und Schwefeloxidkonzentration im Abgas nimmt daher auch die Meerwasser-Zusammensetzung Einfluss auf die Gaslöslichkeit. Im Zuge dieser Arbeit sollen nach Inbetriebnahme einer geeigneten Laborapparatur Abscheideversuche mit Meerwasser unterschiedlicher Zusammensetzung durchgeführt werden. Mit den Experimenten soll das Verständnis des Absorptionssystems Schwefeloxid-Meerwasser weiter erhöht und zur Verbesserung der Abgasreinigung auf Hochseeschiffen beigetragen werden.

### Aufgabenstellung

- Aufbau und Betrieb einer Laborapparatur
- Charakterisierung der Löslichkeit von Schwefeloxiden in Meerwasser
- Identifikation wesentlicher Einflussgrößen auf die Gleichgewichtslöslichkeit
- Datenauswertung, Vergleich mit Literaturdaten

### Voraussetzungen

- Studienrichtung Verfahrenstechnik, Technische Chemie, Umweltingenieurwesen o. ä.
- Interesse an Abgasreinigung und Absorption
- Bereitschaft zur Mitarbeit in einem jungen und dynamischen Forschungsumfeld

**Beginn**

ab sofort möglich

**Kontakt und weitere Informationen**

Dipl.-Ing. Marcus Schlager  
[marcus.schlager@unileoben.ac.at](mailto:marcus.schlager@unileoben.ac.at)